



⑤

(2)

特開平4-309153

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ転送部(10)と、滞留処理部(11)と、再送処理部(12)とを有し、該データ転送部(10)は、所定の要求元から所定のデータ転送要求を受け取って、該データ転送要求に指定された宛先向けのデータ転送回線(6)に、指定されたデータを送信し、該送信の状態を監視して、該送信が所定の異常状態で終了した場合に、該データ転送要求を該滞留処理部(11)に通知し、該滞留処理部(11)は、該データ転送部(10)から該データ転送要求を受け取った場合に、滞留要求格納部(13)に格納して、該再送処理部(12)に通知し、該再送処理部(12)は、該データ転送要求が該滞留要求格納部(13)に格納されて所定時間の経過後に、当該データ転送要求を該滞留要求格納部から取り出して該データ転送部(10)に渡し、該データ転送要求の実行を要求するように構成されていることを特徴とするデータ転送処理装置。

【請求項2】 前記滞留処理部(11)は、前記データ転送部(10)から前記データ転送要求を受け取った場合に、各該データ転送要求ごとに受け取った回数を計数し、該回数が所定回数値を越えた場合には、当該データ転送要求を前記滞留要求格納部(13)に格納することなく、該データ転送の不成功を示す所定の応答を前記要求元に返すように処理する、請求項1記載のデータ転送処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、計算機から通信回線によってデータを転送するための、データ転送処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図2はデータ転送処理装置の構成例であって、データ転送部2は、転送依頼受付部3、転送処理部4及び転送結果通知部5を有し、転送依頼受付部3が要求元のプログラムからのデータ転送要求を受け取る。

【0003】 データ転送要求は、依頼元名、宛先名、データ種別、送信データのファイル名等の指定情報等からなり、転送依頼受付部3はこれを転送処理部4に渡す。転送処理部4は、データ転送要求で指定された宛先につながるデータ転送回線6を決定して、指定されたファイルからデータを読み出し、所定の公知の転送手続きに従って送信し、宛先の装置からの受信状態を示す応答を受け取るが、又は回線の異常等によって所定の応答が予定時間内に得られないことによって、受信が正常に行なわれたか否かを識別する。

【0004】 正常に受信された場合には、転送結果通知部5により要求元へ正常に送信を完了した旨を応答して、データ転送要求の処理を完了する。又、異常の場合は要すれば引続き再送等を試行し、なお受信が正常に行なえなければ、転送結果通知部5により要求元へ異常終了を応答して、データ転送要求の処理を完了する。

【0005】 従ってデータ転送の要求元プログラムは、

2

異常終了の応答を得た場合に、適当な対応処理を行い、必要ならば再度データ転送要求の発行からやり直すように、構成しておかなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上のように、送信が正常に終了しないことは、回線の比較的短時間の異常によっても発生し、その場合には適当な時間待った後に回線を使用すれば、異常は回復している場合が多いが、そのような場合にも異常終了とするので、要求元が再要求発行の処理を繰り返さなければならないので、データ転送が遅延し、且つ無駄に計算機資源を消費する結果になる。

【0007】 本発明は、データ転送機能の短時間の異常に対しては、データ転送要求元に依存することなく、データ転送を完了できるようにしたデータ転送処理装置を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 図1は、本発明の構成を示すブロック図である。図はデータ転送処理装置の構成であって、データ転送部10と、滞留処理部11と、再送処理部12とを有する。

【0009】 データ転送部10は、所定の要求元から所定のデータ転送要求を受け取って、該データ転送要求に指定された宛先向けのデータ転送回線6に、指定されたデータを送信し、該送信の状態を監視して、該送信が所定の異常状態で終了した場合に、該データ転送要求を滞留処理部11に通知する。

【0010】 滞留処理部11は、データ転送部10から該データ転送要求を受け取った場合に、滞留要求格納部13に格納して、再送処理部12に通知する。再送処理部12は、該データ転送要求が滞留要求格納部13に格納されて所定時間の経過後に、当該データ転送要求を滞留要求格納部13から取り出してデータ転送部10に渡し、該データ転送要求の実行を要求する。

【0011】 又、必要であれば、滞留処理部11は、データ転送部10から前記データ転送要求を受け取った場合に、各該データ転送要求ごとに受け取った回数を計数し、該回数が所定回数値を越えた場合には、当該データ転送要求を滞留要求格納部13に格納することなく、該データ転送の不成功を示す所定の応答を前記要求元に返すように処理する。

【0012】

【作用】 本発明のデータ転送処理装置により、データ転送に失敗した場合には、その要求を保存しておいて一定の時間後に自動的に再試行し、この間データ転送の要求元は全く関与する必要が無いので、要求元によるデータ転送要求の再発行等が必要になるのは、長時間の回線障害の場合のみとなり、計算機の処理能力の無駄な消費を減少できる。

【0013】

【実施例】図1に示すように、データ転送部10は、例えば転送依頼受付部14、転送処理部15及び転送結果通知部16を有し、それぞれの主要機能は前記従来の転送依頼受付部3、転送処理部4及び転送結果通知部5と同様とする。

【0014】但し、転送処理部15は、データの送信が正常に終了した場合のみ転送結果通知部16に通知し、異常終了の場合には滞留処理部11に通知し、そのデータ転送要求を渡す。

【0015】転送結果通知部16は、転送処理部15又は後述のように滞留処理部11から通知を受けたとき、それぞれ正常終了又は異常終了を、従来のようにデータ転送要求元に応答する。

【0016】又、転送依頼受付部14は、従来のようにデータ転送要求の要求元から要求を受け取ると共に、後述のように再送処理部12からデータ転送要求を受け取って同様に処理する。

【0017】従って転送依頼受付部14は、前記何れかからの要求を受け取ると転送処理部15に渡し、転送処理部15は従来のように、そのデータ転送要求を処理して、データ送信を開始する。

【0018】転送処理部15は、従来のように送信状況を監視し、正常に終了すれば転送結果通知部16により要求元へ正常に送信を完了した旨を応答して、データ転送要求の処理を完了する。又、従来と同様に処理して異常終了となった場合には、滞留処理部11にそのデータ転送要求を渡す。

【0019】なお、転送処理部15は後述のように設定されるデータ転送回線ごとの回線スイッチを見て、回線スイッチがオフ状態の回線に送信すべきデータ転送要求を受け取った場合には、送信を行なうことなく直ちにその要求を滞留処理部11に渡すようにしてもよい。

【0020】滞留処理部11は転送処理部15からデータ転送要求を受け取ると、本発明によりその要求情報に追加して設ける試行回数カウンタの値を検査し、所定の値に達していなければ試行回数カウンタの値を+1して、データ転送要求と共に滞留要求格納部13に格納し、回線スイッチ17の使用したデータ転送回線6に対する項の値をオフに設定し、再送処理部12に通知する。なお、試行回数カウンタの初期値は0にしておくものとする。

【0021】再送処理部12は、滞留処理部11から格納の通知を受けた各データ転送要求について、経過時間を監視し、一定の時間になると該当要求（及び試行回数カウンタ）を滞留要求格納部13から取り出して、回線スイッチの値をオンにした後、転送依頼受付部14に渡し、要求元からの要求と同様に処理するように要求する。

【0022】以上のようにして、滞留処理部11が受け取

ったデータ転送要求に付いた試行回数カウンタが一定の値になっていた場合には、滞留処理部11はその要求を格納しないで異常終了とし、転送結果通知部16に通知して、要求元に応答させる。

【0023】図3は滞留処理部11及び再送処理部12の処理の流れの一例である。滞留処理部11は転送処理部15からデータ転送要求と試行回数カウンタとを受け取ると、図3(a)の処理ステップ20で試行回数カウンタの値を識別し、一定の打切回数より小さくなければ、処理ステップ21でそのデータ転送要求を転送結果通知部16へ異常終了として渡して処理を終わる。

【0024】試行回数カウンタの値が小さければ、処理ステップ22でカウンタの値を+1し、処理ステップ23で該当する回線スイッチの値をオフにし、処理ステップ24で要求とカウンタを滞留要求格納部13に格納して再送処理部12に通知する。

【0025】再送処理部12は、通知されたデータ転送要求について処理ステップ30で一定時間のタイマをセットする。タイムアウトで再び起動すると、処理ステップ31で滞留要求格納部13から該当する要求とカウンタを読み出す。

【0026】処理ステップ32でそのデータ転送要求で使用するデータ転送回線の回線スイッチをオンにした後、処理ステップ33で転送依頼受付部14にデータ転送要求と試行回数カウンタを渡して転送処理を要求する。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、計算機におけるデータ転送処理において、回線等の短時間の異常に対しては、データ転送要求元に依存することなく、データ転送を完了できるので、計算機の処理効率を改善するという著しい工業的效果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の構成を示すブロック図

【図2】 従来の構成例を示すブロック図

【図3】 本発明の処理の流れ図

【符号の説明】

2、10 データ転送部

3、14 転送依頼受付部

4、15 転送処理部

5、16 転送結果通知部

6 データ転送回線

11 滞留処理部

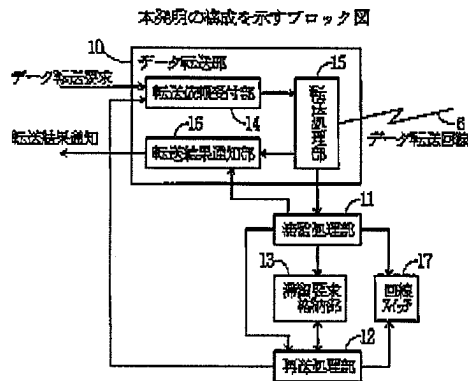
12 再送処理部

13 滞留要求格納部

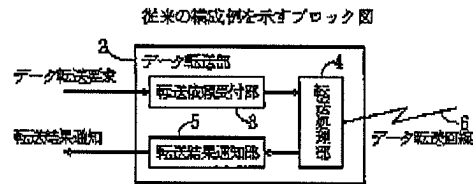
17 回線スイッチ

20~24、30~33 処理ステップ

【図1】



【図2】



【図3】

